

Mechanika számolási gyakorlat 2014. tavasz 7. házi feladat

Adott egy 1 kg tömegű test és adott a következő erő:

$$\mathbf{F} = (y^2 + y) \mathbf{i} + (x + p \cdot xy) \mathbf{j} + 2 \mathbf{k} \quad [\text{N}], \quad \text{ahol } p \text{ egy paraméter.}$$

- a)** Számoljuk ki az \mathbf{F} erő által végzett munkát, miközben a test a $P_0 (2; -1; 5)$ pontból a $P_1 (4; 0; 2)$ pontba mozog a pontokat összekötő egyenes mentén $p = 1$ esetén!
- b)** Határozzuk meg a p paraméter értékét úgy, hogy \mathbf{F} konzervatív legyen, írjuk fel a potenciálfüggvényt, és számoljuk ki ismét az erő által végzett munkát a fenti pályára!